

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 1 1 - 9 8 3 4 2

(43) 公開日 平成 1 1 年 (1999) 4 月 9 日

(51) Int. Cl.

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H04N 1/387

H04N 1/387

G03B 37/04

G03B 37/04

G06T 1/00

G06F 15/62 380

15/66 470 J

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平 9 - 2 5 4 4 3 8

(22) 出願日 平成 9 年 (1997) 9 月 1 9 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 3 5 6 2

東芝テック株式会社

東京都千代田区神田錦町 1 丁目 1 番地

(72) 発明者 村上 和則

静岡県三島市南町 6 番 7 8 号 株式会社テック技術研究所内

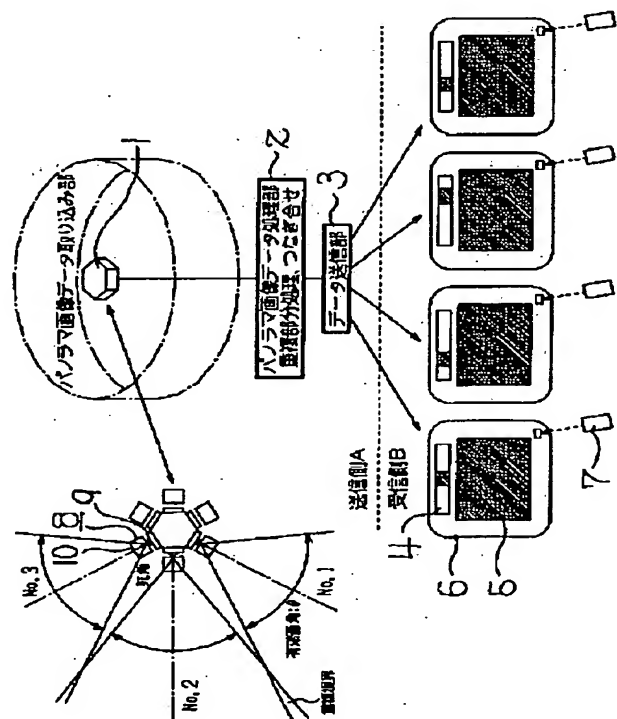
(74) 代理人 弁理士 柏木 明 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 パノラマ画像表示方法及びその装置

(57) 【要約】

【課題】 送信側から受信側への一方電送により全体のパノラマ画像と部分的な高精細画像とを見ることができるようになることである。

【解決手段】 放射方向に向けられた複数台のカメラ 8 からの画像を横につなぎ合わせて 1 枚のパノラマ画像を作成し、このパノラマ画像を受信側 B に電送し、電送されたパノラマ画像の縦横を間引いて全体のパノラマ画像を小さく表示するパノラマ表示と電送されたパノラマ画像の一部を高精細に表示する高精細表示とを同時に行なわせるようにした。



送信部 3 から受信側 B に電送される。図 5 に示す動作においては、「パノラマ画像を電送する」と云う処理がなされる。

【0017】そして、受信側 B では、図 5 に示す「パノラマ画像を受信する」と云う処理がなされ、かつ、電送されたパノラマ画像 1 2 の縦横を間引いて全体のパノラマ画像 1 2 を小さく表示するパノラマ画像表示手段 4 と、電送されたパノラマ画像 1 2 の一部を高精細に表示する高精細表示手段 5 とに画像を表示する。すなわち、図 5 に示す動作においては、「パノラマ表示画面」には縦横の画像データを $1/x$ に間引いた粗い画像データを表示する」と云う処理と、「観察者は」パノラマ表示画面から拡大して見たい部分をチューニング装置で位置決めし、「高精細表示画面」へ表示する」と云う処理とを実行する。ここで、 x は、任意の正の整数である。

【0018】パノラマ画像表示手段 4 での表示は、図 3 (a) に示す縦に 1、横に $n \times (m - \Delta)$ のパノラマ画像 1 2 (合成パノラマ画像データ) を、図 3 (b) に示すように、縦横に $1/x$ 倍した画像データ、すなわち、縦に $1/x$ 、横に $n \times (m - \Delta) / x$ なる画像データに変換してパノラマ画像表示手段 4 により表示する。これは合成パノラマ画像データを間引きして粗い状態で小さく表示しているものであり、パノラマ画像表示手段 4 が表示面積の小さい表示装置であっても全体のパノラマ画像 1 2 を表示することができるものである。図 3 (b) に示す状態は、 $n = x$ である。

【0019】また、全体のパノラマ画像 1 2 の内、詳細に見たい部分もあるため、パノラマ画像表示手段 4 で表示している画像の一部は、図 3 (c) に示すように、高精細表示手段 5 にカメラ 8 の解像度に相当する細密度で表示される。この高精細表示画面は、電送されたパノラマ画像 1 2 のデータである合成パノラマ画像データの垂直同期信号と観察者が操作するチューニング手段 7 からのチューニング信号に応じ、任意の一定数のデータが捨てられ、そこから横に m 個のデータを表示し、さらに、残りを捨てると云うものである。そのため、観察者は、パノラマ画像表示手段 4 で全体のパノラマ画像 1 2 の状態を認識し、チューニング手段 7 で全体画像のどの位置を高精細で観察したいかを選択し、高精細表示手段 5 に表示するものである。この場合の合成パノラマ画像データは、リアルタイムで送信側 A から電送されてくるので、受信側 B では電送されたデータの処理のみを行なうだけで良く、これにより、送信側 A から受信側 B への一方向電送のみで任意位置の高精細画像を観察することができる。このチューニングの際に、高精細表示手段 5 で表示されている画像位置がパノラマ画像表示手段 4 のどの位置であるかを表示するように、パノラマ画像表示手段 4 の画面の輝度を部分的に変えたり、スポットを移動させるようにして表示させても良いし、或いは、高精細表示手段 5 で表示している部分が常にパノラマ画像表示手段

4 の中心に位置するように高精細表示手段 5 による表示位置の変更に伴ってパノラマ画像表示手段 4 の画像を左右に移動させるようにしても良いものである。

【0020】なお、図 4 (a)、図 4 (b) に示すものは、表示装置 1 3 の例であり、図 4 (a) は、単体表示装置 1 4 であり、パノラマ画像表示手段 4 と高精細表示手段 5 とが一つの筐体 1 5 に組み込まれているものである。また、その筐体 1 5 の右下位置にはチューニング手段 7 からの信号を受ける受信部 1 6 が設けられている。次に、図 4 (b) に示すものは、分離表示装置 1 7 であり、パノラマ画像表示手段 4 と高精細表示手段 5 とが別個に形成され、高精細表示手段 5 にチューニング手段 7 からの信号を受ける受信部 1 6 が設けられている。

【0021】しかして、このような装置の利用分野に関して補足説明すると、360 度全周のパノラマ画像 1 2 はスポーツ中継などへの応用展開が考えられる。現状では、テレビ局が作った同一の映像をすべての人が受信して鑑賞している。テレビ局では複数台のカメラを用いて撮影し、適宜、場面を切り替えているものの、すべての人が同一画面を見ていることになる。ところが、本実施の形態によれば、受信者は全体のパノラマ画像 1 2の中から、自分が見たい部分を個別に選択してその部分を高精細で見ることができるようになる。また、送信された画像を録画しておくことにより、送信されたスポーツ番組が一つであっても、見る度に異なる角度から見るができる。

【0022】

【発明の効果】請求項 1 記載の発明は、放射方向に向けられた複数台のカメラからの画像を横につなぎ合わせて 1 枚のパノラマ画像を作成し、このパノラマ画像を受信側に電送し、電送されたパノラマ画像の縦横を間引いて全体のパノラマ画像を小さく表示するパノラマ表示と電送されたパノラマ画像の一部を高精細に表示する高精細表示とを同時に行なわせるようにしたので、送信側は複数台のカメラから取り込んだ画像をリアルタイムでつなぎ合わせて受信側へ一方的に電送するため、通常のテレビジョンと同様なシステムで画像の電送を行なうことができ、しかも、パノラマ画像により全体の状態を認識することができるとともに高精細表示により必要とする部分の高精細な画像をも見ることができると云う効果を有する。

【0023】請求項 2 記載の発明は、電送されたパノラマ画像の一部を高精細に表示する高精細表示画面の表示位置を受信側で任意に変更することができるようにしたので、パノラマ画像中の任意位置の高精細画像を簡単に選択して表示させることができると云う効果を有する。

【0024】請求項 3 記載の発明は、放射方向に向けて配設された複数台のカメラによる撮像装置と、各カメラにより撮像された複数枚の画像を横につなぎ合わせて 1 枚のパノラマ画像を作成するパノラマ画像作成手段と、